

ЛИТЕРАТУРА

1 Боголюбов, С.А. Экологическая безопасность / С.А. Боголюбов // Экология. Учебное пособие / С.А. Боголюбов. – М.:Знание, 1997. – С. 101–106.

2 Современные тенденции развития науки и технологий: сборник научных трудов по материалам I Международной научно- практической конференции 30 апреля 2015 г.: в 7 ч. / Под общ. ред. Е.П. Ткачевой. – Белгород: ИП Ткачева Е.П., 2015. – Часть V. – 156 с

3 Боголюбов, С.А. Экологические риски и защита от них / С.А. Боголюбов // Экология. Учебное пособие / С.А. Боголюбов. – М.: Знание, 1997. – С. 240–244.

УДК 601: 17 Магистранты. В. С. Хмелевская и М. С. Хмелевская
Науч. рук. доцент П.М.Бурак
(кафедра философии и права, БГТУ)

ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БИОТЕХНОЛОГИИ

Основное предназначение биоэтики как интегративного междисциплинарного направления в современной науке заключается в систематическом анализе познавательных и практических действий человека в биологии, медицине и биотехнологии в свете нравственных ценностей, в разработке новых гуманистических и моральных принципов научного исследования. Основные этические проблемы биотехнологии затрагивают такие тонкие сферы, как клонирование человека, генная инженерия, защита прав и достоинств человека при проведении биомедицинских исследований.

К морально-этическим вопросам клонирования относятся следующие. Морально ли то, что человек появляется на свет в искусственно созданных условиях, а не естественным образом? Есть ли у людей право создавать себе подобные живые «копии» (клоны) и др.

Клонирование делится на два основных направления: репродуктивное и терапевтическое клонирование. Каждый из названных вариантов связан с решением целого ряда сложных специфических вопросов разработки методологии, методики соответствующих экспериментов, требований по сохранению генетического разнообразия, индивидуального развития клона, выяснения возможностей его личностного формирования социально - этической адаптации и т. д.

Против репродуктивного клонирования выдвигаются следующие аргументы.

1. В связи с крайне низкой результативностью клонирования и высокой летальностью среди клонов, попытки клонирования человека являются этически недопустимыми, что означает необходимость усовершенствования методики до приемлемого уровня сохранения живых «копий».

2. Неизвестно как будет влиять на развитие человека и структуру общества новый тип семейных отношений, складывающийся в связи с распространением клонирования.

3. Весьма достоверно предположение о том, что клоны будут «испытывать» значительные проблемы в формировании личностного самосознания и особые трудности, связанные с интеграцией в человеческое общество.

4. Опасность клонирования состоит в том, что оно является средством ограничения генетического разнообразия человека [1].

Терапевтическое клонирование вызывает нетривиальные вопросы в связи с технологией его проведения. В настоящее время реально осуществима только технология клонирования, предполагающая выращивание клона до определенного предела *in vivo*. Эта проблема решается разработкой оборудования для выращивания зародыша *in vitro*.

Использование эмбрионов человека для получения стволовых клеток ведет к двум основным этическим проблемам. Это согласованность исследований стволовых клеток с тем, что считается приемлемым и этичным в отношении естественного воспроизводства, а также согласованность с приемлемыми позициями и моральными убеждениями, касающимися аборт и искусственной репродукции человека. Всемирная организация здравоохранения на этот счет заняла совершенно четкую позицию: то, что важно и ценно для здоровья человека, должно быть принято и разрешено. Однако остается проблема «убийства» зародыша. С каких пор зародыш становится человеком? Существует мнение, что новый человек возникает в момент зачатия (в случае клона – в момент пересадки ядра). Данные обстоятельства служат основанием для умозаключения, состоящего в том, что использование зародыша для выращивания трансплантатов недопустимо. Возражающие специалисты утверждают, что до определенного периода зародыш представляет лишь скопление клеток, но никак не человеческую личность. В целях якобы преодоления этой проблемы ученые пытаются начать работу с зародышем как можно раньше [2].

В настоящее время в области разработки и использования генных технологий существует также и ряд других вопросов, вызываю-

щих этические опасения. Одним из них является применение генных технологий для улучшения функционирования физиологических систем человека. Возможности генетического «модифицирования» человека неизбежно приводят к вопросу об ответственности за подобные манипуляции. Проблема доступа различных слоев населения к использованию генных технологий является частным случаем проблемы социальной справедливости в области современной биомедицины. Существует неравенство различных слоев населения в доступе к новым биотехнологиям, которое определяется преимущественно экономическими и социально-политическими факторами. Актуальной является проблема адресной направленности и использования генетической информации. Невозможно однозначно ответить на вопрос кому должна предоставляться информация генетического обследования человека? Только ему самому или его родственники также имеют право на ее получение? Имеет ли право работодатель, страховщик или иные представители общества знать информацию об особенностях генома человека? Как человек может использовать эту информацию? Правомочно ли создание «банков генетической информации» и введение «генетической паспортизации»?

Обсуждается проблема коммерциализации области применения генных технологий и использования генетической информации. Генетическая информация становится в современном обществе товаром. Например, американский Университет Дьюка имеет патент на получение гена болезни Альцгеймера, фирма «Герон» получила исключительную лицензию на ген клеточного бессмертия [3].

Проблема сохранения тайны генетической информации является актуальной этико-правовой проблемой в связи с тем, что в современном обществе все большее признание находят право человека на сохранение в тайне информации, касающейся его личности, принцип уважения прав и достоинства личности. Генетическая же информация затрагивает все области жизнедеятельности человека – от физического здоровья до реализации его прав и свобод в обществе.

Этические проблемы создания трансгенных растений и животных возникли в результате широкого использования методов генной инженерии в области улучшения качества растений и животных, которые используются человеком в его жизнедеятельности. Достаточно хорошо отработаны методы переноса чужеродных генов для домашних животных. Таких животных создают с целью получения в больших количествах белков, имеющих применение в медицине. Прово-

дятся эксперименты по получению вида кошек шерсть которых была бы лишена белка, вызывающего аллергию [4].

Как и в любой науке в биотехнологии существуют не только плюсы, но и минусы, которые могут создать проблемы и оставить нежелательный отпечаток в практическом применении биотехнологии как науки, ее технологических решений. Поэтому одной из основных задач биотехнологии было и по-прежнему остается соблюдение этических норм, что позволит смягчить негативные последствия ее развития или вовсе избежать их.

ЛИТЕРАТУРА

1 Дегтерев, Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. / Н.Д. Дегтерев – СПб.: ИК Невский проспект, 2002 – 78 с.

2 Джоунс Н. Этика терапевтического клонирования человека. / Н. Джоунс. Пер. с англ. Е. Канищевой. – М.: Мир, 2000. — 58 с.

3 Глик Б., Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. / Б. Глик, Дж. Пастернак. Пер. с англ. – М.: Мир, 2002. — 589 с.

4 Ермишин, А.П. Биотехнология. Биобезопасность. Биоэтика / А.П. Ермишин – Минск: Технология, 2005. – 430с.